

AST101

ASTRONOMİ TARİHİ

2017 - 2018 Güz Dönemi (Z, UK:2, AKTS:3)
9. Kısım

Doç. Dr. Kutluay YÜCE

Ankara Üniversitesi, Fen Fakültesi
Astronomi ve Uzay Bilimleri Bölümü

Kutluay Yüce: "Ders amaçlı notlar; çoğaltılamaz."

NASÎRÜDDİN-İ TÛSÎ

Muhammed bin Hasan

lakabı **Nâsîrüddîn**

Doğumu

1201

Horasan

Ölümü

1274

Bağdat, IRAK



Nasîrüddin-i Tûsî (devam)

Bağdat'da, **astronomi, matematik, tıp, ilahiyat** konularında çalışmıştır.

1262 yılında **Meraga**'da bir kütüphane ve çağını aşan bir gözlemevi kurarak, burayı Bağdat ve diğer bilim merkezlerinden daha modern gözlem aletleri ile donatmıştır.

Rasathanenin yanında bir de kütüphane yaptırdı ve buradaki kitapların sayısı dört yüz bine ulaşmıştı.

Nasîrüddin-i Tûsî (devam)

Batlamyus modelindeki küçük tutarsızlıkların incelenmesi amacıyla duyarlı gözlemler yapmıştır.

Gözlemlerinin Batlamyus modeli ile uyuşmaması nedeniyle, söz konusu modeli benimsememiştir. Kendisi, yine Yer merkezli bir sistem oluşturmuş olsa da, bu model daha sonra Kopernik'e giden yolu açmıştır.

Nasîrüddin-i Tûsî (devam)

Nâsîrüddîn Tûsî, çeşitli ilim dallarına ait eserler yazdı. Eserlerin sayısının 64'e ulaştığını kaynaklar bildirmektedir. Bunların Astronomiye ait bazıları şunlardır:

1. **Ez-Zîc-ül-İlhânî**: 12 senede hazırlamıştır. Eser dört ciltten meydana gelmektedir.
2. **Tezkire fî İlm-il-Hey'e**: Tûsî'nin en önemli eseridir. Astronominin kısa ve öz olarak yazılmış bir özeti olup, anlaşılması çok zordur.

ULUĞ BEY (1393-1449)

Torasan Mehmet

Dünyaca ünlü Türk matematikçisi ve astronomi bilgini olan hükümdardır.

Doğumu

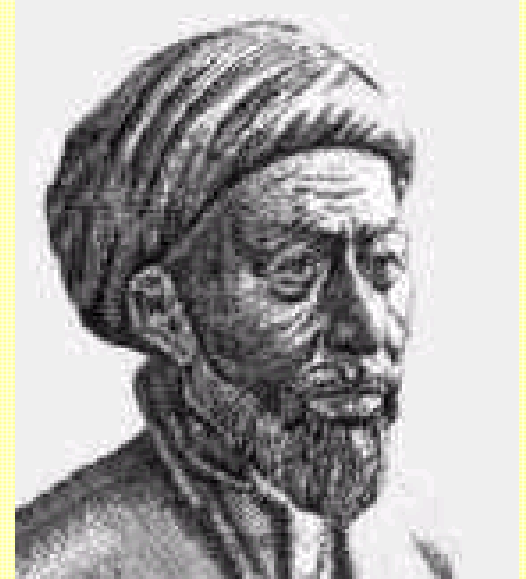
1393

Sultaniye, İran

Ölümü

1449

Bağdat, IRAK



Uluğ Bey (devam)

Timur'un bilimi desteklemek amacıyla Herat'ta (başkent) bilim adamlarını toplaması ve bu konuda çeşitli kurumlar inşa etmesi, 15. yy'ı Türkistan'ın parlak dönemi yapmıştır. Timur'un torunu Uluğ Bey (yönetici, hükümdar ve bilim adamı) ise Semerkand şehrini bilim ve kültür merkezi haline getirmiştir.

1421 yılında kurduğu Semerkand medresesinin bir devamı niteliğinde gözlemevi inşa etmiştir. 23 metre çapında ve 30m yüksekliğindeki bu gözlemevinde **Gıyaseddin Çemşid**, **Ali Kuşçu**, **Kadızade-i Rumi** gibi bilim adamları çalışmıştır.

Gözlemevinde yapılmış konum ölçümü çalışmaları "**Uluğ Bey Ziyici**" adlı eserde toplanmıştır. **Eser gözlem tekniklerini, hesap yöntemlerini, sabit yıldızların konumlarını ve yıldız bilgilerini içermektedir.**

Uluğ Bey (devam)

Uluğ Bey'in ölümünden üç yıl sonra,
rasathane ihmal edilerek önde gelen
merkez olma özelliđini kaybetti.
1908'de Rus arkeologlar tarafından
bulundu.

OSMANLI DÖNEMİ ASTRONOMİSİ

• Osmanlı Astronomi çalışmalarında, Uluğ Bey'in Semerkand'da kurduğu Semerkand Gözlemevi'nde yetişen bilim adamlarının büyük rolü bulunmaktadır. Gözlemevi'nde bir süre müdürlük yapan Kadızade'nin (1337-1412) Türkistan'da yetiştirdiği iki öğrencisi (Fethullah Şirvani ve Ali Kuşçu) sonradan Osmanlı Devletine gelerek matematik ve astronomi bilimini yaymışlardır.

Ali Kuşçu (1403-1474) : Uluğ Bey Rasathanesi, gök bilgisi araştırmaları için en doğru sonuçları alıyordu. **Rasathanenin genç müdürü Ali Kuşçu gece gündüz demeden çalışıyor, bilimsel gerçeklere yenilerini katmak için uğraşıp didiniyordu.**

ALİ KUŞÇU

15. yüzyılın en önemli astronomudur.



“16. yüzyıl” Osmanlı Devleti’nin her alanda zirveye ulaştığı bir asırdır. Bir taraftan sınırları üç kıtada en son noktasına varmış, karada ve denizde zamanının en güçlü ordularını meydana getirmiş, diğer taraftan sahip olduğu **düzenli gelirler** ve **sağlam ekonomi** ile belirli bir refah seviyesine ulaşmıştır. 16. yüzyılda böylesine maddi bir kudreti yakalayan Osmanlı Devleti bilim, kültür ve sanatta da **en başarılı** dönemini yaşamıştır.

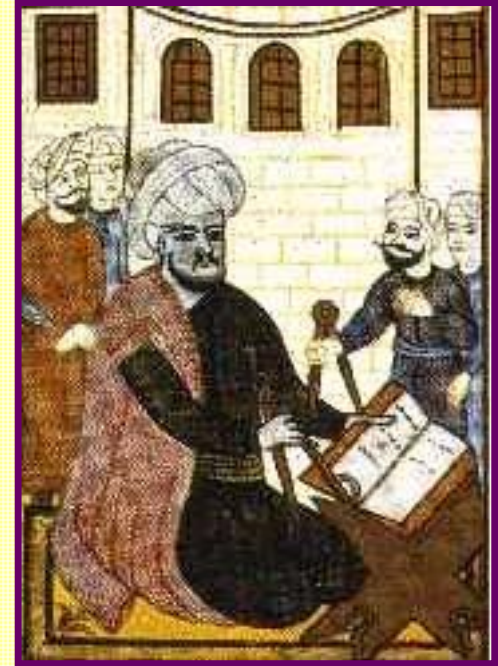
Osmanlı astronomi literatüründeki astronom ve astronomi eserlerinin büyük bir kısmı 16. yüzyılda yaşamış ve bu asırda Osmanlı astronomisinin önemli eserleri yazıldığı gibi Türkçe'de **60'a yakın** eser kaleme alınmıştır.

Astronomi ve Matematik için Osmanlı Devleti'nin en önemli dönemi, Fatih Sultan Mehmet zamanında Türkistan'dan İstanbul'a davet edilen Ali Kuşçu ile başlamış ve Fatih'in ölümünden sonra bir süre daha pozitif bilimlere gösterilen ilgi sürmüştür.

TAKİYÜDDİN

16. yy'da Osmanlılarda en büyük astronomi bilgini

Osmanlılarda ilk rasathane; İstanbul'da Sultan III. Murad döneminde (1574-1595) **Takiyüddin Râsîd** tarafından kurulmuştur. **1526**'da Şam'da doğan Takiyüddin, Şam ve Mısır'da eğitimini tamamladıktan sonra bir müddet **kadılık** ve **müderreslik** yapmış, bu arada **astronomi** ve **matematik** alanında önemli çalışmalarda bulunmuştur.



Takiyüddin (devam)

1570'te Mısır'dan İstanbul'a gelen Takiyüddin, astronomiye meraklı olan padişaha kullanmakta oldukları Uluğ Bey Zîci'nin yaptığı hesaplara yeterli gelmediğini ve yeni bir zîcin hazırlanması gerektiğini anlatarak rasathane kurulması fikrini açtı. İsteği ve **Sadrazam Sokullu Mehmet Paşa**'nın desteği ile 1575'de Tophane sırtlarında bir rasathane kuruldu.

Bir büyük bir de küçük iki ayrı binadan oluşan rasathane, Tophane sırtlarında bir yerde inşa edilmiştir (1575).



Takiyüddin el-Rasid tarafından kurulan İstanbul Rasathanesi

Kutluay Yüce: "Ders amaçlı notlar; çoğaltılamaz."

Takiyüddin (devam)

Döneminin en yetkin ölçüm ve gözlem araçlarıyla donatılan ve Takiyüddin ile beraber on altı (16) kişilik bir kadrosu bulunan bu rasathane 1580 yılında padişah **III. Murat**'ın emriyle denizden topa tutularak yıkıldı.

Takiyüddin (devam)

Güneş ve Ay tutulmaları ile çeşitli gözlemler de yapmıştır.

Ramazan Eylül 1578 tarihinde İstanbul'dan bir ay süreyle gözlenen kuyruklu yıldızı da rasathaneden gece gündüz uyumadan gözlemiş ve gözlemlerinin neticelerini padişaha sunmuştur.

İlk defa mekanik saat kullanarak çok dakik gözlemler yapmıştır. Gözlem anlattığı Mekanik Saat Yapımı adlı kitabı, Batı Dünyası da dâhil olmak üzere, bu yüzyılda konusunda kaleme alınmış en kapsamlı kitaptır.

Osmanlılarda otomatik makineler üzerine ilk eseri de Takiyüddin yazmıştır.



İstanbul semalarında bir ay görünen 1577 Kuyruklu Yıldızının resmi

Takiyüddin (devam)

Kitâbu Nur-i Hadakati'l-Ebsâr ve Nur-i Hadikati'l-Enzâr adlı çalışmasında tartışılan temel konular: Işık, görme, ışığın göze ve görmeye olan etkisi ve ışıkla renk arasındaki ilişki, ışığın farklı ayna türlerinde uğradığı değişimler, yansımaya kanunun deneysel olarak kanıtlanması, farklı ortamların ışık üzerine etkileri ve kırılma dır.

Kitapta ele alınan diğer bir konu da yansımaya olayıdır. Eserde ışığın aynalarda uğradığı değişimler ve çeşitli aynalarda görüntünün nasıl oluştuğu deneysel olarak tartışılmıştır.